

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-251032  
 (43)Date of publication of application : 22.09.1997

(51)Int.Cl.

G01R 1/06  
 G01B 11/24  
 G01N 37/00  
 G01R 31/26  
 G01R 31/302  
 H01L 21/66

(21)Application number : 08-059638

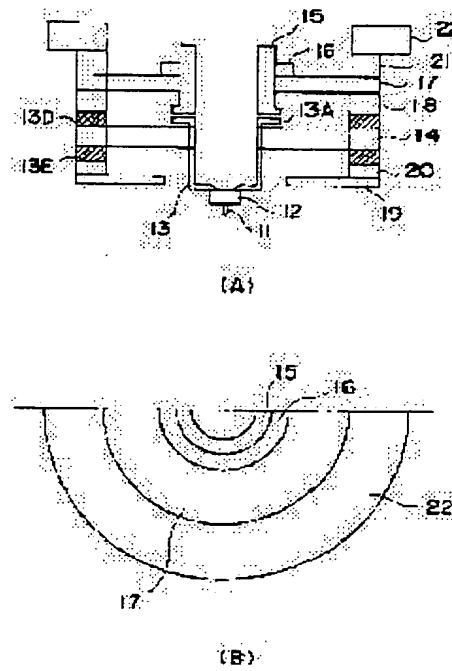
(71)Applicant : FUJITSU LTD  
 ADVANTEST CORP  
 (72)Inventor : WAKANA SHINICHI  
 OZAKI KAZUYUKI  
 SEKIGUCHI HIDENORI  
 SAKATA YUJI  
 FUJII AKIRA  
 MIYAMOTO AKINORI  
 UMEHARA YASUTOSHI  
 HARA TOSHIHIKO  
 OGISO YOSHIAKI

## (54) MEASURING PROBE, MANUFACTURE THEREOF AND NEEDLE REPLACING METHOD

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To detect displacement with high accuracy and to replace a needle tip part readily by the simple assembling in a measuring probe.

SOLUTION: This probe has the parts performing the functions as follows. A probe part 11 brings the needle tip part into contact with an object to be measured. An optical voltage detecting means 12 is provided on the probe part 11. The voltage detecting means 12 is attached to one side of a hollow tube 13, and the other side of the hollow tube 13 forms a movable electrode 13A. A conductive movable beam part 14 supports the hollow tube 13 so that the vertical movement of the probe part 11 is free. A counter electrode 15 is arranged so as to face the movable electrode 13A. A gap adjusting screw 16 adjusts the vertical movement of the electrode 15. A conductive electrode supporting part 17 supports the screw 16 and the counter electrode 15. An insulating ring 18 is provided between the movable beam 14 and the electrode holding part 17. Under the state, wherein both electrodes 13A and 15 face, the movable beam 14, the electrode holding part 17 and the insulating ring 18 are thermally bonded through a low-melting-point metal film, and the unitary structure is formed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3311575

[Date of registration] 24.05.2002

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-251032

(43) 公開日 平成9年(1997)9月22日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 01 R	1/06		G 01 R 1/06	F
G 01 B	11/24		G 01 B 11/24	Z
G 01 N	37/00		G 01 N 37/00	G
G 01 R	31/26		G 01 R 31/26	J
	31/302		H 01 L 21/66	C

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 22 頁) 最終頁に続く

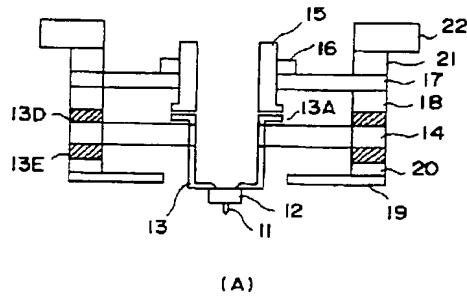
(21) 出願番号	特願平8-59638	(71) 出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号
(22) 出願日	平成8年(1996)3月15日	(71) 出願人	390005175 株式会社アドバンテスト 東京都練馬区旭町1丁目32番1号
		(72) 発明者	若菜 伸一 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 岡本 啓三
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 測定プローブ、その製造方法及びその針交換方法

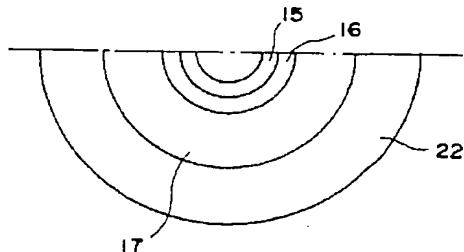
(57) 【要約】

【課題】 測定プローブに関し、組み立てが簡単で、しかも、高い精度で変位検出をすること、及び、針先端部を容易に交換する。

【解決手段】 針先端部を測定対象に接触させる探針部11と、探針部11上に設けた光学式の電圧検出手段12と、一方に電圧検出手段12が取り付けられ、他方が可動電極13Aを成す中空管13と、探針部11の上下方向の移動を自由にさせるように中空管13を支持する導電性の可動梁部14と、可動電極13Aに対向して配置された対向電極15と、該電極15の上下方向の移動を調整するギャップ調整ネジ16と、このネジ16及び対向電極15を支持する導電性の電極支持部17と、可動梁部17と電極保持部17との間に設けた絶縁リング18とを備え、両電極13A、15とが対向した状態で可動梁部17と電極保持部17と絶縁リング18とが低融点金属膜を介して熱接合された一体構造を成している。



(A)



(B)